

Opinnäytetyö (AMK)
Tietotekniikan ko
Hyvinvointiteknologia
2016

Oskari Honkonen

HYVINVOINTITOIMIALAN TILOJEN LUOVUTUKSEN JA KÄYTÖN ARVIOINTI

Oskari Honkonen

HYVINVOINTITOIMALAN TILOJEN LUOVUTUKSEN JA KÄYTÖN ARVIOINTI

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli arvioida Timmi-varausohjelmiston soveltuvuutta Turun kaupungin hyvinvointitoimialan käyttöön sekä tehdä hyvinvointitoimialan tiloihin tarkoitettu riskianalyysi- ja tarkistuslistapohja.

Teoriaosuudessa perehdyttiin riskienhallintaan projektien näkökulmasta. Teoriaosuudessa esitettiin riskianalyysin päämääriä, vaiheita ja muotoja.

Käytännönsuuden ensimmäisessä vaiheessa perehdyttiin Timmi-varausohjelmistoon ja arvioitiin sen soveltuvuutta hyvinvointitoimialalle. Ohjelmiston käytettävyyttä ja ominaisuuksia verrattiin hyvinvointitoimialan määrittämiin ja muihin löydettyihin vaatimuksiin. Arvioinnin lisäksi työssä haastateltiin aikaisemmin Timmiä käyttäneitä Turun kaupungin työntekijöitä. Haastatteluissa selvitettiin ohjelmiston käytettävyyttä sekä sen aiempaa toteutusta ja käyttöä.

Toisessa vaiheessa suunniteltiin hyvinvointitoimialan tiloihin tarkoitettu tarkistuslista- ja riskianalyysipohja. Pohjaa varten tutkittiin kohteissa ja tiloissa olevia riskejä sekä huomioon otettavia seikkoja. Valmista pohjaa sovellettiin hyvinvointitoimialan valitsemaan kohteeseen, jotta sen toimivuus ja kattavuus voitaisiin varmistaa.

Opinnäytetyön tuloksena saatiin tietoa projektien ja hankkeiden riskinhallinnasta ja -analyysistä. Opinnäytetyön käytännönsuudessa saatiin tehtyä Turun kaupungin hyvinvointitoimialalle selvitys Timmi-varausohjelmiston soveltuvuudesta ja aikaisemmasta käytöstä sekä tarkistuslista- ja riskianalyysipohja hyvinvointitoimialan varattaviin tiloihin. Osana työtä tehtiin Liinahaan vanhainkodista valmis tarkistuslista.

ASIASANAT:

Riskianalyysi, tarkistuslista, ohjelmisto, turvallisuus.

Oskari Honkonen

ASSESSING THE RELEASE AND USE OF THE WELFARE DIVISION'S PREMISES

The purpose of this bachelor's thesis was to assess the Timmi-reservation software's suitability for the City of Turku's welfare division's use and to create a risk analysis and checklist layout for the division's premises.

The thesis' theoretical part focuses on risk analysis and management from the perspective of projects. The theoretical part describes various goals, phases and forms of risk management.

In the practical part of the thesis the features of the Timmi-reservation software were reviewed and its suitability for the welfare division was assessed. The features and usability of the software was compared to the division's needs and requirements. In addition, City of Turku employees with previous experience with the program were interviewed in order to examine how the program has previously performed and how it has been used in other City of Turku branches.

Additionally, a risk analysis and checklist layout was created for the welfare division's premises. In order to create the layout various premises were investigated for various risks and other important factors. The final layout was tested in one of the welfare division's premises.

In terms of theory this thesis' result was information on project risk analysis and management. In the practical part, the thesis produced a report concerning the features and suitability of the Timmi-reservation software. Additionally, a risk analysis and checklist layout was created for use in the welfare division's premises. The layout was tested in one of the welfare division's premises.

KEYWORDS:

Risk analysis, check lists, computer program, safety and security.

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	1
2 RISKIENHALLINTA	2
2.1 Riskien tunnistaminen	5
2.2 Riskien analysointi	6
2.3 Riskien torjunta	7
2.4 Riskien seuranta	9
3 TIMMI-OHJELMISTON SOVELTUVUUS JA TOTEUTUS	10
3.1 Ohjelmiston vaatimukset	10
3.1.1 Varattavien rakennuksien, kohteiden ja tilojen luonti ja hallinta	10
3.1.2 Käyttäjien ja käyttäjäprofiilien hallinnointi	11
3.1.3 Varausten hallinnointi ja tilojen varaaminen	11
3.1.4 Tilastointi ja varauksien seuranta	11
3.1.5 Laskutus ja hinnastot	12
3.1.6 Tekniset vaatimukset ja mahdollisuudet	12
3.2 Timmi-varausohjelmiston ominaisuudet ja soveltuvuus	12
3.2.1 Varattavien rakennuksien, kohteiden ja tilojen luonti ja hallinta	13
3.2.2 Käyttäjien ja käyttäjäprofiilien hallinnointi	13
3.2.3 Varausten hallinnointi ja tilojen varaaminen	13
3.2.4 Tilastointi ja varauksien seuranta	14
3.2.5 Laskutus ja hinnastot	14
3.2.6 Tekniset vaatimukset ja mahdollisuudet	15
3.3 Arvio soveltuvuudesta	15
3.4 Toteutus muilla toimialoilla	16
3.5 Haastattelujen tulokset	16
4 VUOKRATTAVIEN TILOJEN RISKIANALYYSI JA TARKISTUSLISTA	20
4.1 Rakennusten ja tilojen tiedot	20
4.2 Yleiset tiedot ja säännöt	20
4.3 Paloturvallisuus ja hätätilanteet	22
4.4 Sähköturvallisuus	22
4.5 Tietoturvallisuus ja asiakirjat	22
4.6 Esteettömyys	23

4.7 Avaimet ja tiloissa kulku	24
4.8 Tilakohtaiset säännöt	24
4.9 Liinahaan vanhainkoti	25
5 YHTEENVETO	26
LÄHTEET	28

1 JOHDANTO

Riskien analysointi ja niiden hallinta on olennainen osa projektien suunnittelua ja seuranta. Puutteellisella riskienhallinnalla on suuri osa monissa epäonnistuneissa projekteissa ja hankkeissa. Ilman riskien tunnistamista ja torjumista projektit ovat usein tuomittu epäonnistumaan, koska projektin jäsenet eivät pysty tunnistamaan tai torjumaan projektia ja sen tuotoksia uhkaavia vaaroja. Tehokas riskienhallinta on usein vaativa ja aikaavievä prosessi, joka kestää koko projektin ajan, mutta ilman sitä projektin onnistumismahdollisuudet ovat usein hyvin pienet.[1]

Vuoden 2015 lopulla Turun kaupungin hyvinvointitoimiala teki päätöksen sen käytössä olevien tilojen vuokraamisesta. Päätöksen tarkoituksena oli aloittaa hyvinvointitoimialan rakennuksien ja tilojen vuokraaminen ulkopuolisille ryhmille ja järjestöille. Aiemmin hyvinvointitoimialan tiloja oli vuokrattu vain kaupungin omille työntekijöille, ja varaukset oli tehty toimialan sisäisten järjestelmien kautta. Ulkopuolisten ryhmien ja järjestöjen varauksia varten hyvinvointitoimiala tarvitsi uuden kattavamman järjestelmän, jota pystyttäisiin käyttämään myös toimialan ulkopuolella. Päätöksen kannalta oli myös tärkeää, että eri vuokrattavaksi tarkoitetut kohteet oli tarkastettu ja todettu ulkopuolisille sopiviksi.

Hyvinvointitoimialan ensimmäisenä ohjelmistovaihtoehtona oli Timmi -varausohjelmisto, joka oli jo aikaisemmin otettu käyttöön osassa Turun kaupungin toimialoista. Tämän opinnäytetyön ensimmäisenä tehtävänä oli tutkia ja perehtyä Timmi -varausohjelmiston ominaisuuksiin ja toimintoihin sekä arvioida, sopiiko ohjelmisto hyvinvointitoimialan käyttöön. Työn aikana arvioitiin hyvinvointitoimialan tarpeita ja vaatimuksia, perehdyttiin Timmi -varausohjelmiston toimintoihin ja osiin, sekä haastateltiin ohjelmistoa aiemmin käyttäneitä Turun kaupungin työntekijöitä.

Opinnäytetyön toisena tarkoituksena oli luoda hyvinvointitoimialan rakennuksiin ja tiloihin riskianalyysi ja tarkistuslista, joiden avulla kohteiden kuntoa, turvallisuutta ja soveltuvuutta voitaisiin arvioida. Työssä haastateltiin ja tavattiin eri kohteista vastuussa olevia henkilöitä ja perehdyttiin viranomaisten tekemiin turvallisuussuosituksiin ja -säädöksiin. Valmista tarkistuslistaa sovellettiin yhteen hyvinvointitoimialan käytössä olevaan kohteeseen.

2 RISKIENHALLINTA

Projekteissa riski voi olla melkein mikä tahansa epävarma projektiin liittyvä tapahtuma. Riskejä voidaan luonnehtia monin eri tavoin. Yksi helpoimmista löytyy vakuutusosalta: tappio kertaa todennäköisyys. Riskit ovat näiden kahden tekijän tulos: määrätystä tapahtumasta syntyvät seuraamukset ja todennäköisyys siitä, että kyseinen tapahtuma tulee toteen. Kaikki riskit sisältävät nämä kaksi toisiinsa liittyvää komponenttia. [2]

Riski-termin merkitys täytyy ymmärtää selvästi, jotta riskienhallinnan tehokkuus voidaan varmistaa. Projekti kontekstissa riski tarkoittaa projektiin mahdollisesti vaikuttavaa tapahtumaa, joka aiheuttaa projektille joko aika- tai resurssikustannuksia. Riski voidaan yleisesti määrittää epävarmuudeksi, jolla on merkitystä, ja jolla voi olla negatiivinen tai positiivinen vaikutus projektin tavoitteisiin. Tämä epävarmuus voi olla esimerkiksi tuleva tapahtuma, joka saattaa käydä toteen ja, jolla on huomioitava vaikutus projektiin jos se käy toteen. [3]

Projekteissa riskienhallinnan tarkoituksena on parantaa sen onnistumismahdollisuuksia. Projektien riskienhallinnassa eniten merkitsee ennakoitavuus. Riskienhallinnan tarkoituksena on hallita projektissa ja sen lopputuloksessa tapahtuvia muutoksia. Useimmissa projekteissa niiden lopputulosta tai kulkua ei pystytä tarkkaan arvioimaan, mutta kattavalla projektisuunnittelulla voidaan ymmärtää ja ohjata riskien ja muiden tapahtumien mahdollisuuksia paremmin. Riskienhallinnan ja analyysin tehtävänä on luoda uskottava suunnitelma, jonka avulla voidaan välttää tai torjua projektin kannalta haitallisia tapahtumia. [2]

Riskienhallinnassa käytetään kahta keskeistä riskeihin liittyvää muuttujaa: mahdollisuutta ja menetystä. Mahdollisuus määritellään usein jonkun määrätyn tapahtuman todennäköisyydeksi, ja sitä voidaan projekteissa arvioida monin eri tavoin. Mahdollisuuksien arviointi perustuu yleensä ainakin osaksi arvailuun, minkä takia arviot voivat usein olla hyvin epätarkkoja. Menetykset taas ovat projektin kulkuun vaikuttavia, yleensä negatiivisia tapahtumia. Menetykset mitataan yleensä joko aikana tai kustannuksina. [2]

Projekteissa riskienhallinnan ensisijaisena tarkoituksena on parantaa projektien toteutumismahdollisuuksia. Hyvä riskienhallintakaa ei koskaan täysin takaa onnistumista, mutta ymmärtämällä ja tiedostamalla yleisimmät uhat ja epäonnistumisen

syyt, voidaan projektien onnistumismahdollisuutta parantaa huomattavasti. Toinen hyvän riskienhallinnan hyöty on se, että jokaiselle projektille voidaan rakentaa uskottava pohja ja siten todistaa, että projekti on mahdollinen. Riskejä analysoitaessa voidaan myös todeta, että projekti ei ole mahdollinen tai kannattava, jolloin se voidaan keskeyttää ilman suuria menetyksiä. Riskianalyysillä voidaan myös löytää uusia mahdollisuuksia, joilla projektia voidaan muuttaa tai parantaa. [2]

Pätevä riskienhallinta vähentää kokonaiskustannuksia ja erillaisten vältettävien ongelmien aiheuttamaa turhautumista. Riskienhallinnan avulla projektissa tapahtuu myös vähemmän turhaa tai odottamatonta työtä. Ymmärtämällä projektia vakavasti uhkaavien ongelmien lähteitä ja syitä, voi projektiryhmä aktiivisesti välttää niiden toteutumista. Riskienhallinnan avulla vältetään myös projektin aikana mahdollisesti tapahtuvat lyhyen aikavälin korjaukset, jotka koskevat ongelmien lähteiden sijaan niiden oireita. [2]

Riskienhallinnan suunnittelu alkaa yleensä kartoittamalla valittu hallinta- ja analyysitapa, listaamalla eri menetelmät ja prosessit, joita tullaan käyttämään ja määrittelemällä osallistuvien henkilöiden roolit. Suunnitelma saattaa myös sisältää tietoja eri määrittelmistä ja standardeista, aikatauluja jaksottaisille riskikatsauksille, riskien seurantaan ja raportointiin käytettäviä formaatteja sekä riskien seurantaa koskevia vaatimuksia. Lisäksi voidaan määrittää erilaisia projektin kannalta tärkeitä tapahtumia tai eri riskeihin liittyviä rajoja. Riskienhallinnan avulla saatetaan myös löytää projektin kannalta hyödyllisiä mahdollisuuksia, jotka toteen tullessaan voivat parantaa projektin onnistumismahdollisuuksia. [2]

Kaikki riskienhallinnan menettelytavat tähtäävät tehokkuuden ja hyödyn maksimoimiseen. Vaikka riskienhallinnan eri prosessit voivat muuttua projektin mukaan, sisältää se aina kolme tärkeää osaa: tunnistaminen, analyysi ja käsittely. Ennen kuin riskejä voidaan kunnolla hallita, täytyy ne ensin tunnistaa, kuvailla, ymmärtää ja arvioida. Analyysi on olennainen osa riskienhallintaa, mutta se ei yksin riitä. Riskienhallintaprosessi, joka ei johda riskien välttämiseen tähtääviin toimiin on puutteellinen ja suurelta osin hyödytön. Lopullinen tarkoitus on hallita riskejä, ei ainoastaan tunnistaa niitä. [3]

Projektien riskienhallinta prosessi ei sinänsä ole monimutkainen. Se tarjoaa selvät rakenteet riskien tunnistamiseen ja välttämiseen. Kokonainen riskienhallinta suunnitelma sisältää seuraavat prosessit:

1. Riskienhallinnan suunnittelu

Päätetään, miten lähestyä, suunnitella ja toteuttaa projektin riskienhallintaa.

2. Riskien tunnistaminen

Arvioidaan, mitkä riskit saattavat vaikuttaa projektiin, ja dokumentoidaan niiden tuntomerkkejä ja piirteitä.

3. Riskianalyysi

Asetetaan tunnistetut riskit tärkeysjärjestykseen myöhempää analyysia tai toimintaa varten arvioimalla niiden tapahtumatodennäköisyyttä ja vaikutuksia. Analysoidaan tunnistettujen riskien vaikutuksia projektin yleisiin tavoitteisiin.

4. Riskien käsittely

Kehitetään vaihtoehtoja ja ratkaisuja tunnistettuja riskejä vastaan. Kehitetään tapoja välttää projektin tavoitteisiin vaikuttavia tapahtumia.

5. Riskien seuranta

Seurataan tunnistettuja ja ratkaistuja riskejä, tunnistetaan uusia projektin aikana syntyviä riskejä, toteutetaan riskien välttämiseen tehtyjä suunnitelmia, ja seurataan niiden tehokkuutta koko projektin läpi. [3]

Projektiriskienhallinnan perustarkoituksena on kysyä ja vastata seuraaviin yksinkertaisiin kysymyksiin:

- Mitkä riskit saattavat joko positiivisesti tai negatiivisesti vaikuttaa projektin tavoitteisiin?
- Mitkä näistä riskeistä ovat tärkeimpiä?
- Miten kyseiset riskit voivat vaikuttaa projektin lopputulokseen joko resurssien tai aikatalun suhteen?
- Mitä voidaan tehdä näiden riskien välttämiseksi?
- Miten riskejä vastaan tehdyt toimet ovat vaikuttaneet niihin, ja mikä projektin nykyinen tila on? [3]

Jatkuva riskien seuranta projektissa takaa sen, että uudet ja muuttuneet riskit tunnistetaan ja torjutaan, ja että niitä vastaan tehdyt toimenpiteet ovat tehokkaita. Riskien seuranta jatkuu projektin loppuun asti. Riskien seuranta ja hallinta seuraa

tunnistettuja riskejä, ratkaistuja ongelmia ja uusia riskejä. Se seuraa myös riskienhallinta suunnitelmien toteutumista ja arvioi niiden tehokkuutta. [3]

Riskien seuranta ja hallinta kestää koko projektin ajan. Projektiin vaikuttavien riskien määrä ja muoto muuttuvat projektien ikääntyessä. Ajan kuluessa syntyy uusia riskejä samalla, kun vanhat, jo tunnistetut riskit saattavat kadota. Riskien vaikutukset ja todennäköisyydet saattavat myös muuttua projektin aikana. Yleensä projektin kuluessa pidetään tasaisin väliajoin riskienhallintaa koskevia kokouksia, jolloin projektin riskienhallintaa voidaan seurata ja päivittää. Ajoittaisissa riskikatselmuksissa käydään läpi ja päivitetään kaikki riskienhallinnan prosessit. Jos odottamaton riski ilmestyy tai jonkin aiemmin tunnistetun riskin vaikutus kasvaa huomattavasti, ei aiemmin tehdyt suunnitelmat välttämättä enää riitä riskien ehkäisemiseen. Tällöin projektiryhmän täytyy suunnitella ja toteuttaa ylimääräisiä ratkaisuja riskien hallitsemiseksi. [3]

2.1 Riskien tunnistaminen

Riskien tunnistamiseen löytyy monia eri metodeja. Kattavat tiedot aikaisempien projektien kohtaamista ongelmista ovat erittäin hyödyllisiä, mutta usein tällaista tietoa ei ole erikseen dokumentoitu tai muuten saatavilla. Projektiryhmän pitämät aivoriihet ja keskustelut ovat hyvä tapa tuoda esiin ideoita ja ajatuksia, sekä kokemuksia aikaisemmista projekteista. Hyvät kommunikointitaidot ryhmässä voivat myös parantaa riskien tunnistamista projektissa. [4]

Ryhmän jäsenten osallistumista ja keskustelua tarvitaan kommunikaation ja luottamuksen kehittämiseksi. Jatkuva keskustelu ja luottamus ovat oleellinen osa tehokasta riskien tunnistamista. Ilman niitä ryhmän jäsenet eivät välttämättä uskalla tuoda esille mahdollisia riskejä tai niihin liittyviä huolenaiheita. Pienet, erikoistuneet ryhmät pystyvät huolehtimaan riskien analysoimisesta ja arvioimisesta, mutta riskien tunnistamiseen tarvitaan koko projektiryhmältä palautetta. [4]

Riskien tunnistamisen päämäärä on tunnistaa kaikki mahdolliset riskit, ei poistaa niitä harkinnasta tai kehittää ratkaisuja niihin. Riskien arviointi ja ratkaisujen kehittäminen tapahtuu vasta myöhemmissä vaiheissa. Riskien tunnistamisessa voidaan käyttää projektinsuunnittelussa syntyneitä dokumentteja ja materiaaleja kuten projektin päämääriä ja tavoitteita, projektin kannattavuusarvioita tai projektin aikatauluja ja hinta-arvioita. [4]

Riskien tunnistamiseen on monia eri tapoja. Ensimmäinen lähestymistapa on riskien syiden tunnistaminen, eli kaikkien epämieluisien ja haitallisten tapahtumien ja mahdollisuuksien tunnistaminen ja niiden tuottamien ongelmien tunnistaminen. Toinen mahdollinen tapa on tunnistaa kaikki projektin kannalta oleelliset toimet ja tehtävät, jotka täytyy toteuttaa, jotta projekti voi valmistua ja tutkia, miten nämä toimet saattavat epäonnistua tai muuttua. Molemmat lähestymistavat voivat toimia, mutta kaikkien onnistumisen kannalta tärkeiden osien tunnistaminen saattaa olla projektiryhmälle helpompaa. [4]

Riskien tunnistaminen täytyy aloittaa mahdollisimman aikaisin, mieluiten projektin esisuunnittelun aikana ennen kuin alustavaa suunnitelmaa on edes hyväksytty. Tunnistamisen pitäisi kestää projektin loppuun asti. Riskien tunnistaminen ei ole täysin tarkkaa, joten sen pitäisi olla jatkuvaa koko projektin läpi. Riskien tunnistaminen on tärkeää varsinkin silloin, kun projekti on siirtymässä uuteen vaiheeseen tai siihen odotetaan suuria muutoksia. [4]

Riskien tunnistamisen tarkoitus ei ole ainoastaan välttää riskien laiminlyöntiä. Tunnistamisen avulla yritetään myös välttää vastakkainen ongelma: sulkea pois tekijät, jotka eivät vaikuta projektiin tai jotka ovat vain riskien oireita, ei niiden syitä. Oireiden ratkaiseminen ei yleensä ratkaise ongelmien pohjimmista syyistä ja on siten resurssien ja ajan turhaa käyttöä. Valitettavasti riskien seuraukset on yleensä helpompi tunnistaa kuin niiden syyt. [4]

2.2 Riskien analysointi

Alustavan riskientunnistusvaiheen jälkeen projektiryhmällä pitäisi olla kattava lista riskeistä, jotka saattavat vaikuttaa projektin kulkuun ja lopputulokseen. Tästä listasta täytyy erotella merkityksettömiltä vaikuttavat riskit niistä, jotka vaativat jatkotoimenpiteitä, kuten lisäanalyysijä, toimenpiteitä tai hallintaa. Tämä prosessi vaatii riskien merkityksen ja vakavuuden arviointia. Kaikilla riskeillä on kaksi tärkeää ominaisuutta joita täytyy arvioida: riskin todennäköisyys ja sen vaikutukset. [4]

Riskit, jotka voidaan luonnehtia sekä epätodennäköisiksi että vaikutuksiltaan lieviksi, ovat usein merkityksettömiä ja ne voidaan yleensä poistaa aktiivisesta harkinnasta. Tällaisten riskien kohdalla tärkeintä on seurata niiden muutoksia ja varmistaa ettei niiden todennäköisyys tai vaikutukset kasva projektin edetessä. [4]

Riskit, jotka ovat vakavia ja todennäköisiä, ovat hyvin vaarallisia projektin kannalta. Tällaiset riskit voivat usein kaataa tai pysäyttää koko projektin. Jos määrätty riski koetaan liian suureksi projektin suunnittelun aikana, täytyy koko projekti kyseenalaistaa. Tällaisissa tapauksia on päätettävä, pitääkö projekti hylätä kokonaan, vai onko kyseinen projekti niin tärkeä tai sen mahdolliset hyödyt niin suuret, että suurien riskien otto on hyväksyttävää. Riskienhallinta ei tarkoita, ettei mitään riskejä oteta, vaan että riskien ottaminen on hallittua ja suunnitelmallista. Jos vaaralliseksi koetun riskin todennäköisyyttä tai vaikutuksia voidaan eri toimenpiteillä vähentää, voidaan projektin eteenpäin viemistä pitää hyväksyttävänä siitä huolimatta. [4]

Lievät mutta todennäköiset riskit ovat epävarmuuksia, joilla ei yksin ole suurta vaikutusta projektin kulkuun, mutta jotka yhdessä voivat johtaa suurempiin haittoihin. Tällaisia riskejä ovat esimerkiksi muutokset resursseissa, epävarmuudet aikataulussa, työntekijöiden tehokkuus tai muutokset projektisuunnitelmassa. Yksinään mikään näistä riskeistä ei ole huomattavan vaarallinen projektille. Yhdessä ne voivat kuitenkin kasaantua suuremmaksi ongelmaksi, joka voi lopulta johtaa suuriinkin budjetin ylityksiin tai myöhästymisiin. Tällaisten riskien torjumiseksi projektissa täytyy varautua erilaisiin aikataulu- ja resurssimuutoksiin ja projektin sisältämät prosessit täytyy suunnitella niin, että ne ovat mahdollisimman varmoja. [4]

Vakavat mutta epätodennäköiset riskit ovat harvinaisia tapahtumia, joiden arviointi voi olla hyvinkin vaikeaa. Yleensä tällaisista riskeistä ei ole riittävästi tietoa, ja niiden todennäköisyyttä joudutaan usein arvailemaan. Riskienhallinnan tarkoituksena ei kuitenkaan ole määrittää riskeille tarkkoja todennäköisyyksiä, vaan päättää, mitä toimenpiteitä niitä vastaan täytyy tehdä. Tällaisten riskien kohdalla on päätettävä, onko niiden todennäköisyys niin suuri, että ne täytyy ottaa projektin suunnittelussa huomioon. [4]

2.3 Riskien torjunta

Riskien tunnistamisen ja analysoinnin päätarkoitus on tuottaa tietoa, jotta riskit voidaan välttää, torjua tai hallita. Riskien torjunnan tarkoituksena on vähentää riskien tapahtumistodennäköisyyksiä sekä niiden vaikutuksia ja vakavuutta projektiin. Riskien torjumiseksi täytyy niiden pohjimmainen aiheuttaja tunnistaa. Eri riskien välisiä vuorovaikutuksia täytyy myös arvioida. Kun määrätyn riskin luonne ja syy on löydetty,

voidaan sen torjumista alkaa suunnitella. Riskejä voidaan välttää ja torjua monin eri tavoin. [4] [3]

Riski voidaan välttää poistamalla sen aiheuttaja tai toteuttamalla projekti niin, ettei riski voi koskaan tulla toteen. Välttämisen tarkoituksena on muuttaa joku projektin osa tai prosessi niin, ettei kyseinen riski voi enää toteutua. Kaikkia riskejä ei voida välttää, ja joidenkin riskien kohdalla niiden välttäminen voi osoittautua liian kalliiksi tai aikaa vieväksi. On myös tärkeää huomioida, ettei projektiin tehdyt muutokset tuo mukanaan uusia suurempia riskejä. Riskien välttämisen pitäisi aina olla ensimmäinen strategia, jota harkitaan. [4] [3]

Riski voidaan siirtää toiselle, usein ulkoiselle taholle, joka on valmis ottamaan vastuun sen hallinnasta ja käsittelystä. Tarkoituksena on varmistaa, että riskiä hallinnoi taho, joka on parhaiten valmis käsittelemään sen. Riskien siirtoon liittyy usein rahallinen korvaus, ja tämän vuoksi siirron kannattavuutta ja kustannustehokkuutta täytyy tarkoin miettiä. Taho, joka ottaa riskin vastaan, tekee niin, koska sillä on tietoa tai taitoa, joka lieventää kyseistä riskiä. Riskien siirtäminen on sopivaa silloin, kun se hyödyttää molempia tahoja. [4] [3]

Riskejä voidaan lieventää niin, että joko niiden toteutumistodennäköisyys tai vaikutukset pienenevät hyväksyttävälle tasolle. Lieventämiseen liittyy usein jokin projektin osan tai prosessin muokkaaminen. Aikaiset toimet riskien lieventämiseksi ovat usein helpompia ja tehokkaampia kuin riskien aiheuttamien vahinkojen korjaaminen. Riskin lieventäminen vaati usein aikaa tai resursseja, joten se ei välttämättä ole kannattavaa. [4] [3]

Jos riskin torjuminen tai välttäminen ei ole mahdollista tai käytännöllistä tai sen ei uskota vaativan lisätoimenpiteitä, voidaan riski hyväksyä. Tällöin projektiryhmä hyväksyy ja ymmärtää, että riskiin keskitytään ja vastataan ainoastaan jos ja kun se tapahtuu. Hyväksyttyä riskiä ei yritetä välttää tai torjua, mutta sen varalle voidaan luoda toimintasuunnitelma. Hyväksytty riski ja sen ominaisuudet täytyy ymmärtää selvästi, ja sen olemmassaolo täytyy esitellä koko projektiryhmälle. Hyväksymisen pitäisi aina olla viimeinen vaihtoehto. [4] [3]

2.4 Riskien seuranta

Kun kaikille tunnistetuille riskeille on löydetty ratkaisu, siirrytään riskien seurantaan. Jatkuvan seurannan tarkoituksena on lyötää uusia ja muuttuneita riskejä projektin edetessä ja varmistaa, että aiemmin tehdyt riskienhallinta toimenpiteet ovat olleet tehokkaita. Riskien seuranta pitää kirjaa tunnistetuista riskeistä, torjutuista riskeistä ja uusista riskeistä. Riskien seurannassa arvioidaan myös jo tehtyjen päätöksien ja toimenpiteiden tehokkuutta ja tilaa. Riskien seuranta jatkuu koko projektin ajan ja päättyy vasta kun projekti päättyy. Projektin kuluessa uusia riskejä saattaa ilmentua, ja vanhat jo tunnistetut riskit saattavat muuttua tai hävitä. Projektin aikana tapahtuvissa kokouksissa voidaan käydä läpi projektin ja riskienhallinnan tilaa. Jos projekti kohtaa odottamattomia riskejä tai aikaisemmin tunnistettu riski muuttu ennakoitua vakavammaksi, täytyy riskienhallintasuunnitelmaa muuttaa. Riskien seurantaan kuuluu seuraavat osat:

- Riskejä vastaan tehtyjä toimenpiteitä arvioidaan ja tarvittaessa muutetaan.
- Olemassa olevia riskejä arvioidaan uudelleen ja varmistetaan, että aikaisemmin projektissa tehdyt päätelmät ovat vielä oikeita.
- Tunnistetaan mahdollisia uusia riskejä.
- Poistetaan suunnitelmasta riskejä jotka eivät ole enää olennaisia projektin kannalta. [3]

3 TIMMI-OHJELMISTON SOVELTUVUUS JA TOTEUTUS

Timmi -varausohjelmiston soveltuvuutta Turun kaupungin hyvinvointitoimialan käyttöön arvioidaan perehtymällä ohjelmiston ominaisuuksiin sekä käytettävyyteen ja tutkimalla, miten ohjelmiston käyttö on toteutunut ja onnistunut Turun kaupungin muilla toimialoilla, joissa Timmi-ohjelmisto on ollut jo aikaisemmin käytössä.

Ohjelmiston ominaisuuksien arviointi tehtiin määrittämällä hyvinvointitoimialan vaatimuksia ja vertaamalla niitä Timmi-ohjelmiston tarjoamiin toimintoihin ja mahdollisuuksiin. Ohjelmiston aikaisempaa käyttöä tutkittiin haastatteleamalla sitä käyttäviä Turun kaupungin työntekijöitä.

3.1 Ohjelmiston vaatimukset

Ohjelmiston soveltuvuuden arvioimiseksi täytyy hyvinvointitoimialan tarvitsemat ominaisuudet ja vaatimukset kartoittaa. Toimialan vaatimukset arvioitiin tutkimalla minkälaiseen käyttöön ja millaisille ryhmille ohjelmisto tulee käyttöön. Ohjelmiston vaatimuksia arvioitiin myös hyvinvointitoimialan teknisissä kokouksissa, joissa aiheesta keskusteltiin Turun kaupungin insinöörien ja asiantuntijoiden kanssa.

3.1.1 Varattavien rakennuksien, kohteiden ja tilojen luonti ja hallinta

Turun kaupungin hyvinvointitoimialan käytössä on suuri määrä erilaisia kohteita ja rakennuksia. Eri kohteet voivat sisältää hyvinkin erillaisia tiloja kuten kuntosaleja, kokoushuoneita, työtiloja tai juhlasaleja. Tilat saattavat myös sisältää erilaisia laitteita tai oheistavaroita, joita täytyy voida seurata ja varata erikseen. Tiloissa saattaa olla myös erityispiirteitä tai vaatimuksia jotka täytyy ottaa huomioon tiloja varatessa.

Timmi-varausohjelman täytyy mahdollistaa suurien tilamäärien luonti ja hallinta. Kymmenien ja satojen kohteiden luonti, hallinta ja seuraaminen täytyy olla mahdollisimman tehokasta. Koska eri tiloilla on myös eri vaatimuksia, täytyy ohjelmiston tukea tilakohtaisia asetuksia ja sääntöjä. Tiloille täytyy voida määrittää eri vaatimuksia ja sääntöjä, kuten sallittuja henkilömääriä, tilojen sisältämiä laitteita, vastuuhenkilöiden koulutustasoja tai vastuuhenkilöiden määriä.

3.1.2 Käyttäjien ja käyttäjäprofiilien hallinnointi

Hyvinvointitoimialan vuokraamia tiloja tulee varaamaan suuri määrä erilaisia järjestöjä ja ryhmiä, joilla tulee olemaan huomattavan erilaisia vaatimuksia ja tarpeita. Ohjelmiston täytyy tukea eri käyttäjä ja käyttäjäryhmien luontia, hallinnointia ja ylläpitoa, jotta eri käyttäjäryhmien tarpeet pystytään ottamaan huomioon.

Kaikkia tiloja ei tulla varaamaan avoimesti, vaan jotkut tilat ovat vain määrättyjen järjestöjen tai tahojen käytössä. Ohjelmiston täytyy mahdollistaa käyttäjien hallinnointi siten, että eri käyttäjäryhmille pystytään määrittämään eri rajoituksia ja kohderyhmiä. Myös ryhmien oikeuksia ohjelmiston eri ominaisuuksiin täytyy pystyä hallitsemaan ja tarvittaessa rajoittamaan.

3.1.3 Varausten hallinnointi ja tilojen varaaminen

Hyvinvointitoimialan tiloja tulee varaamaan monet eri järjestöt ja ryhmät, jotka tulevat tarvitsemaan tiloja eri tarkoituksiin ja eri ajoiksi. Ohjelmistossa täytyy pystyä tekemään erimittaisia varauksia. Joitain tiloja tullaan jakamaan myös jatkuvaan käyttöön, jonka vuoksi Timmi-ohjelmiston täytyy mahdollistaa toistuvien varauksien tekeminen. Varauksista täytyy pystyä tekemään viikottaisia tai kuukausittaisia.

Koska rakennuksien ja tilojen koot, käyttötarkoitukset ja vaatimukset ovat hyvin erilaisia, täytyy ohjelmiston tukea varauskohtaisia asetuksia. Eri tilat vaativat eri tietoja varauksen yhteydessä, ja jokaiselle tilalle ja varaukselle täytyy pystyä määrittämään omat tiedot ja vaatimukset.

3.1.4 Tilastointi ja varauksien seuranta

Suuren hallittavan kohdemäärän vuoksi tilojen ja varausten kattava seuranta on tärkeää. Tehokkaiden raportointi- ja tilastointiominaisuuksien avulla ohjelman ylläpitäjät pystyvät tarkemmin seuraamaan ja kehittämään sen käyttöä. Ohjelmistossa pitää olla sisäinen ratkaisu sen käytön ja varattavien tilojen seurantaan.

Suurien kohde-, rakennus-, tila-, käyttäjä- ja varausmäärien vuoksi varauksien ja tilojen seuranta voi muuttua hyvin hankalaksi. Tilojen, käyttäjien ja varausten kattava seuranta ja raportointi tekevät ohjelmiston käytöstä helpompaa ja vaivattomampaa. Raporttien avulla varauksien tekemistä ja ohjelmiston käyttöä voidaan arvioida ja tarvittaessa muuttaa tai parantaa. Ohjelmistosta täytyy löytyä sisäänrakennettu ratkaisu sen käytön ja varattavien tilojen ja niitä varaavien käyttäjien seurantaan. Ohjelmiston täytyy mahdollistaa toistuvien raporttien helppo luominen.

3.1.5 Laskutus ja hinnastot

Turun kaupunki käyttää ulkopuolisten tahojen laskutukseen pääasissa SAP-laskutusjärjestelmää. Timmi-varausohjelmiston täytyy pystyä siirtämään tilojen varaamisesta tulevat laskut hyvinvointitoimialan SAP-järjestelmään. Vuokrattaville tiloille tullaan asettamaan eri hintoja käyttäjän, tilan ja ajankohdan mukaan. Timmi-ohjelmiston täytyy mahdollistaa kattavien, monipuolisten hinnastojen luominen. Ohjelmistossa täytyy myös pystyä määrittämään käyttäjä kohtaisia alennuksia tai hintoja. Järjestöille saatetaan tarjota myös maksuttomia varauksia, ja Timmin täytyy tukea tätä.

3.1.6 Tekniset vaatimukset ja mahdollisuudet

Varausohjelmiston teknisellä toteutuksella ja tuella on huomattava vaikutus sen käytössä. Helpon, vaivattoman ja mahdollisen laajan käytön varmistamiseksi ohjelmiston täytyy tukea mahdollisimman monia selaimia, alustoja ja laitteita. Kehityksen kannalta on myös tärkeää, että ohjelmistoon voidaan tarvittaessa lisätä uusia ominaisuuksia tai osia.

3.2 Timmi-varausohjelmiston ominaisuudet ja soveltuvuus

Timmi-ohjelmiston tekniset tiedot ja ominaisuudet kartoitettiin perehtymällä ohjelmiston manuaaliin ja teknisiin dokumentteihin. Tietoa kerättiin myös Timmi koulutus tilaisuudessa, jossa ohjelmiston tulevia käyttäjiä perehdytettiin ohjelman käyttöön.

3.2.1 Varattavien rakennuksien, kohteiden ja tilojen luonti ja hallinta

Timmi-ohjelmisto mahdollistaa erillaisten tila- ja kohderesurssien luonnin ja hallinnan. Ohjelmiston käyttäjät pystyvät luomaan ja hallitsemaan erillaisia rakennuksia, tiloja, tilojen osia ja tyyppejä, sekä eri tilaprofiileja. Resurssien määrää ei ole ohjelmistossa mitenkään rajoitettu, ja niitä voidaan aina luoda lisää.

Ohjelmisto sisältää myös toiminnot erillaisten oheisvarattavien ja tarvikkeiden luontiin ja hallintaan. Rakennuksien ja tilojen sisältämiä kalusteita ja laitteita voidaan hallita erikseen, ja niille voidaan määrittää omia ehtoja.

Ohjelmiston sisältämiin tiloihin, kohteisiin ja laitteisiin voidaan asettaa vapaasti erillaisia vaatimuksia tai käyttörajoitteita. Kaikki asetukset voidaan tehdä tila- tai laitekohtaisesti. Rakennuksia, tiloja tai laitteita voidaan myös tarvittaessa passivoida niin, että niiden käyttö estyy täydellisesti.

3.2.2 Käyttäjien ja käyttäjäprofiilien hallinnointi

Timmi-varausohjelmisto mahdollistaa eri käyttäjäroolien ja käyttöoikeusryhmien luonnin, hallinnoinnin ja seuraamisen. Käyttöoikeusryhmien ja käyttäjäroolien avulla kaikkien eri käyttäjien oikeuksia ja asetuksia voidaan rajoittaa, säätää ja seurata.

Käyttöoikeusryhmien avulla Timmi-ohjelmiston pääkäyttäjät pystyvät määrittämään, mitä toimintoja, kuten varaamis- ja peruutus-oikeuksia, käyttäjille annetaan. Oikeudet voidaan määrittää yleisellä tasolla tai ne voidaan tarvittaessa säätää käyttäjäkohtaisesti.

Käyttö- ja asetusoikeuksien lisäksi käyttäjäroolit ja käyttöoikeusryhmät mahdollistavat rakennuksien ja tilojen näkyvyyden rajaamisen. Määrättyjä tiloja voidaan rajata niin, että ne näkyvät vain halutuille käyttäjille tai käyttäjäryhmille.

3.2.3 Varausten hallinnointi ja tilojen varaaminen

Timmin varauskäyttöliittymä tarjoaa tilojen ja kohteiden varaamiseen kattavat vaihtoehdot. Tilojen varausajankohdan voi valita päivän, viikon, kellonajan tai muun

ajanjakson mukaan. Timmi mahdollistaa myös päivittäin, viikottain tai kuukausittain toistuvien varauksien tekemisen.

Varauksiin voidaan liittää tilakohtaisia vaatimuksia tai tietoja. Varaaja-asiakas, varaajan yhteyshenkilö, maksaja-asiakas sekä maksajayhteyshenkilö voidaan määrittää tila- ja varauskohtaisesti. Varauksiin voidaan myös liittää erillaisia liitetiedostoja tai muistutuksia. Ohjelmistoon voidaan määrittää myös varausten yhteydessä vaadittavia lisätietoja, kuten henkilömääriä tai käyttötarkoituksia.

Varattavia tiloja ja aikoja voidaan rajoittaa käyttäjä- ja käyttäjäryhmäkohtaisesti. Varauskalenterin ulkonäköä ja asetuksia voidaan myös rajoitetusti muokata pääkäyttäjien toimesta.

3.2.4 Tilastointi ja varauksien seuranta

Timmi-varausohjelmisto sisältää monipuoliset raportti- ja tilastointitoiminnot. Ohjelmiston avulla voidaan automaattisesti luoda tilastoja ja raportteja viikkolistoista, lukujärjestyksistä, varauksista, peruutuksista ja muista resursseista.

Tilastoja voidaan tehdä määrätyiltä aikaväleillä eri aiheista, kuten varaus- ja käyttöasteista, varausmääristä tai kävijämääristä.

Raportteja ja tilastoja voidaan tulostaa tai tallentaa eri muodoissa. Tuetut formaatit ovat csv-, pdf-, rtf- tai doc-tiedostot. Timmi-ohjelmisto mahdollistaa myös valmiiden raporttipohjien luomisen ja tallentamisen.

Kaikki ohjelmiston sisällä tehdyt toimet ja muutokset jäävät talteen ohjelmiston sisäiseen lokiin, josta niitä voi seurata.

3.2.5 Laskutus ja hinnastot

Timmi-ohjelmistossa hintoja ja hinnastoja pystyy määrittämään rakennus-, tila-, päivämäärä-, aika- ja käyttäjäprofiilikohtaisesti. Ohjelmistoon on mahdollista luoda monta samaan aikaan käytössä olevaa hinnastoa. Ohjelmistoon pystyy myös syöttämään hinnastot ohittavia sopimushintoja tai muita tarjouksia.

Timmi-ohjelmistoon voidaan luoda liittymä ulkoiseen laskutusjärjestelmään kuten Turun kaupungin SAPIin. Timmi on jo aiemmin ollut käytössä muissa Turun kaupungin toimialoissa, joita varten ohjelmistoon on jo aikaisemmin toteutettu käytäviä SAP-järjestelmää varten. Lisäksi ohjelmistoon voidaan tarvittaessa lisätä sähköisen asioinnin mahdollisuus, jonka avulla yksittäiset henkilöt voivat tunnistautua järjestelmään ja maksaa varauksia pankkitunnuksien avulla.

3.2.6 Tekniset vaatimukset ja mahdollisuudet

Timmi-ohjelmiston nykyinen versio tukee Internet Explorer-, Mozilla Firefox-, Google Chrome-, Safari- sekä Opera-selaimia. Vain selaimien viimeisimmät ja niitä edeltävät versiot on virallisesti tuettu.

Timmi-ohjelmiston käyttöliittymä on tarkoitettu pääasiassa tietokone- ja selainkäyttöön. Käyttöliittymä tukee suomen, ruotsin ja englannin kieliä.

Käyttöliittymän toiminta vaatii JavaScriptien suoritusta selaimilta. Ohjelmisto ei tarvitse muita plugin- tai activeX-komponentteja

Ohjelmistoon voidaan asikkaan pyynnöstä lisätä ja kehittää uusia ominaisuuksia tai osia.

3.3 Arvio soveltuvuudesta

Teknisellä ja ominaisuus tasolla Timmi-ohjelmisto sisältää kaikki tarvittavat ominaisuudet joita hyvinvointitoimialan voidaan olettaa tarvitsevan. Ohjelmisto sisältää kattavat ratkaisut ja toiminnot suurien ja monipuolisten rakennus- ja tilamäärien hallintaan. Ohjelmistosta löytyy myös työkalut käyttäjien ja käyttäjäryhmien hallintaan ja seurantaan. Varaamiskäytäntöjen hallintaan ja seurantaan ohjelmistosta löytyy suuri määrä hyödyllisiä asetuksia, ja määrättyihin tiloihin ja varauksiin pystytään lisäämään kaikki tarvittavat tiedot ja vaatimukset. Timmin selainpohjainen käyttöliittymä on kevyt, ja se toimii vanhemmillakin tietokoneilla. Käyttöliittymä ei tällä hetkellä tue kannettavia laitteita, kuten kännyköitä tai tabletteja, hyvin, mutta hyvinvointitoimialan tapauksessa voidaan olettaa, että suuri osa järjestöistä käyttää varauksissa pöytäkoneita.

Voidaan todeta, että Timmi täyttää kaikki tärkeimmät vaatimukset. Ohjelmisto sisältää kaikki toiminnot ja ominaisuudet, jotka hyvinvointitoimiala tarvitsee sen tilojen vuokraamiseen. Timmin aiempi käyttö muilla kaupungin palvelualueilla tulee myös helpottamaan ohjelmiston käyttöönottoa hyvinvointitoimialalla.

3.4 Toteutus muilla toimialoilla

Timmi -ohjelmisto on ollut jo aiemmin käytössä Turun kaupungin eri palvelualueilla (liikuntapalvelut ja opetustoimi). Osana Timmin arviointia lähdettiin haastattelemaan jo aiemmin ohjelmistoa käyttäneitä henkilöitä. Haastattelujen ja tiedonkeruun tarkoituksena oli selvittää, miten ohjelmisto ja sen käyttö on muilla toimialoilla toteutettu, ja mitä mieltä Timmiä käyttäneet työntekijät ovat ohjelmiston käytettävyydestä. Haastattelut tapahtuivat sähköpostitse ja puhelimitse, ja niihin osallistui Timmin käyttäjiä Turun kaupungin liikuntapalveluista sekä opetustoimesta.

3.5 Haastattelujen tulokset

Turun Kaupungilla Timmiä hallinnoin yhteensä noin 10 pääkäyttäjää, joista 3 toimii liikuntatoimella, 3 nuorisotoimella ja 2 kirjastolla. Ohjelmisto on jaettu eri hallinta-alueisiin, ja jokainen pääkäyttäjä on vastuussa omasta alueestaan. Pääkäyttäjien tehtävänä on ohjelmiston käyttö ja ylläpito. Pääkäyttäjien on myös tarvittaessa pystyttävä selvittämään asiakkaiden varauksiin liittyviä ongelmia. Pääkäyttäjien koulutus ja aikaisempi tietotekninen osaaminen vaihtelee eri palvelualueilla, mutta aiempaa tietoteknistä osaamista ohjelmiston käytössä ei välttämättä tarvita. It-palvelut hoitavat vuoropuhelun eri toimialojen ja palvelualueiden kanssa. Ohjelmistoa koskevat kehittämiss päätökset tehdään yhdessä.

Kaikkien pääkäyttäjien tulee tietää ja osata käyttää kaikkia heidän palvelualueen näkökulmasta oleellisia toimintoja:

- käyttöoikeusryhmien sekä taustatietojen tarkistus ja käyttöönotto
- käyttöaikarajoitteiden ja tilaprofiilien määrittelyt
- käyttäjätunnusten hallinnointi
- perustietojen hallinnointi
- varauskalenteri ja varauskäyttö

- tilastointi ja raportointi

Varauksiin liittyvää viestintää varten on esimerkiksi liikuntatoimi luonut oman sähköpostitilin Timmi-varauksia varten. Sähköposti on yhteinen, ja kaikki liikuntatoimen pääkäyttäjät suorittavat Timmin käyttäjiin ja varauksiin liittyvät keskustelut sen kautta. Yhteinen tili helpottaa vietinnän tilastointia ja seurantaakin sekä tekee varauksiin liittyvän keskustelun helpommaksi asiakkaille. Varauksia tai peruutuksia ei koskaan oteta vastaan puhelimitse, vaan kaikki toiminta tapahtuu joko Timmin tai siihen tarkoitetun sähköpostin kautta (jos varaajalla ei ole oikeuksia tehdä peruutusta ohjelmiston kautta).

Jos hallinnoitavia rakennuksia ja tiloja on paljon tai ne ovat selvästi erilaisia (esim. liikuntasalit ja kokoustilat), kannattaa ne jakaa eri ryhmiin. Eri ryhmien ylläpito ja seuranta voidaan näin jakaa eri pääkäyttäjien kesken. Myös muita ohjelmistoon liittyviä tehtäviä kannattaa jakaa pääkäyttäjien kesken, jos heitä on monta tai hallittavia alueita on suuri määrä.

Pääkäyttäjät saavat tarvittaessa teknistä tukea suoraan Timmiltä. Ohjelmiston kautta varauksia tekeville ryhmille ja henkilöille on omat palvelualuekohtaiset palvelunumerot ja sähköpostiosoitteet, joista he saavat tarvittaessa apua ohjelmiston käytössä. Apua antavat henkilöt ovat yleensä pääkäyttäjää. Ohjelmiston kautta tiloja varaavia henkilöitä ei ole tarvinnut mitenkään kouluttaa sen käytössä, ja suuri osa heistä on oppinut käyttämään ohjelmaa ilman ongelmia. Palvelunumerot ja sähköpostit ovat yleensä saaneet pari apupyyntöä päivässä. Varausprosessin helpottamiseksi varattavista tiloista kannattaa antaa mahdollisimman tarkat tiedot ohjelmiston sisällä. Tiloista kannattaa myös olla kuvat esimerkiksi internetissä, jotta käyttäjät ymmärtävät, minkälaista tilaa he ovat varaamassa.

Ohjelmiston käyttö on ollut suurimmaksi osaksi helppoa. Toimivuuden kannalta iso merkitys on sillä, miten tiedot on järjestelmään perustettu, ja että kaikkia ohjelmiston tarjoamia ominaisuuksia käytetään tehokkaasti. Myös pääkäyttäjien osaaminen on tärkeää ohjelmiston käytön kannalta. Hyvin suunniteltu ja ylläpidetty tietorakenne vaikuttaa ohjelman käytön helppouteen.

Tilastointia varten ohjelmistosta löytyy suuri määrä mahdollisuuksia kiinnittää varaukseen erilaisia luokitteluja. Mitä enemmän luokitteluja käytetään, sitä enemmän joutuu varauksiin lisäämään tietoa, jolloin varauskohtainen työmäärä lisääntyy.

Tietorakenteet täytyy osata koota järkevästi. Ohjelmistoon täytyy ryhmitellä profiilit, rakennukset sekä tilat ja niiden osat. Hyvä ryhmittely helpottaa ohjelmiston hallintaa ja useamman eri tilan varaamista yhdellä kerralla.

Myös tilojen hinnasto täytyy rakentaa järkevästi. Ohjelmistoon voi rakentaa hyvinkin monimutkaisia hinnastoja. Hintoja voi esimerkiksi määrittää eri kellonajoille, viikonpäiville tai määrätyille asiakkaille. Monimutkaisemmat hinnastot taas tekevät ohjelmiston ylläpidosta työläämpää.

Jotkut palvelualueet ovat myös rajoittaneet varauksia eri tavoilla tai lisänneet ohjelmistoon palvelualuekohtaisia ominaisuuksia. Tulkkikeskuksen ja muiden varaajien näkymät ovat erilaiset, koska tulkkien varaaminen eroaa normaalista tilojen varaamisesta. Liikunnalla on kuntalaisten itsepalvelukäyttöä varten verkkotunnistautuminen. Lisäksi on luotu esimerkiksi liittymä pallopiirin otteluohjelmien suunnitteluohjelmistoon.

Varauksien laskutusaineisto tehdään Timmi -ohjelmistossa ja siirretään sieltä SAPIin, josta varsinaiset laskut lähetetään. Tapahtuma ei ole täysin automaattinen, vaan se vaatii laskutusajon. Laskutusajo tehdään laskutusliittymässä ja hyväksytään SAPIin siirrettäväksi. Laskutusliittymä tekee laskutusaineistosta tiedoston joka voidaan lukea SAPIin sisään. Laskutuksien luominen ja hallinta on erillinen tehtävä, johon kuka tahansa pääkäyttäjä voidaan kouluttaa. Koulutus laskuttajan tehtäviin tapahtuu erillisenä konsultointina. Varauksien laskutus tapahtuu erillisestä Timmin käyttöliittymästä, johon laskuttaja kirjautuu. Laskujen eri tietoja, kuten päivämääriä ja summia voi ennen viimeistelyä muuttaa tästä käyttöliittymästä. Jos laskuttajia on enemmän kuin yksi tai kaikki pääkäyttäjät ovat koulutettu laskujen tekemiseen, on selvytyden vuoksi järkevää, että varauksen tekevä henkilö suorittaa myös siihen liittyvät laskut.

Ohjelmistoon voidaan myös lisätä sähköinen asiointitoiminto, jota varten käydään erillinen konsultointi. Sähköisen asioinnin avulla yksittäiset henkilöt voivat varata ja maksaa tiloja verkkotunnistautumisen avulla. Sähköisen asioinnin käyttöönottoa kannattaa miettiä tarkoin sillä se lisää huomattavasti työtä ohjelmiston ylläpitoon.

Tilojen oikeaoppisen käytön varmistamiseksi kaikille varaajille on luotu yhteiset ”pelisäännöt”, joiden perusteella niissä toimitaan. Tilojen väärinkäytöstä tai sotkemisesta veloitetaan yleinen siivousmaksu (50 € liikuntatoimella). Maksu veloitetaan myös, jos varausta ei ole peruttu tarpeeksi ajoissa tai jos tilaa ei

varauksesta huolimatta käytetä. Liikuntapuolella tilojen käyttöä seuraa vartija, joka tekee tarkistuksia varattuihin rakennuksiin. Vartija varmistaa, että tiloja käytetään sääntöjen mukaisesti ja ettei varattuja tiloja ole tyhjillään.

Tilojen luovutusta ei ole toteutettu ohjelmiston kautta, vaan kaikki kuittaukset tapahtuvat sen ulkopuolella. Eri palvelualoilla on eri käytännöt avainten luovutukseen. Itsepalvelutiloissa kulku tapahtuu yleensä Flexim-järjestelmän avulla. Palauttamatta jätetystä Flexim-avaimesta veloitetaan 70 €:n korvaus. Tavallisia avaimia ei koskaan luovuteta varaajille. Avainten seurannassa käytetään Liitu-järjestelmää.

4 VUOKRATTAVIEN TILOJEN RISKIANALYYSI JA TARKISTUSLISTA

Hyvinvointitoimialan käytössä olevat tilat ovat aikaisemmin olleet pääasiassa vain Turun kaupungin oman henkilökunnan käytössä, jonka vuoksi niiden tilasta ei ole tehty tarkempia arvioita. Vuokrauspäätöksen myötä monet hyvinvointitoimialan kohteet ja tilat tulevat jatkuvaan ulkopuolisten ryhmien käyttöön.

Hyvinvointitoimialan käyttöön tehdyn tarkistuslistan tarkoituksena on luoda yhteinen standardi, jonka perusteella hyvinvointitoimialan tiloja tullaan arvioimaan ja tarkastamaan. Listan avulla varmistetaan, että vuokrattavaksi tulevat tilat ovat ulkopuolisille ryhmille sopivia ja turvallisia.

4.1 Rakennusten ja tilojen tiedot

Kaikista kohteista kerätään yleiset perustiedot, kuten osoitteet, tiloista vastaavat henkilöt ja vartiointiliikkeet, yhteystiedot sekä rakennuksen aukioloajat. Tietojen tarkoituksena on varmistaa, että kaikille kohteille lyötyy siitä vastuussa oleva henkilö.

Kaikista rakennuksen sisältämistä vuokrattavaksi tarkoitetuista tiloista kirjataan tiedot talteen. Tiloista kerätään perustietoja, kuten niihin mahtuvat henkilömäärät ja tilojen koot. Perustietojen lisäksi jokaisen tilan sisältämät laitteet ja hyödylliset kalusteet listataan. Listaan kerätään myös tilojen säännöt, vaatimukset ja huomiot. Tiloihin liittyvät erityispiirteet voidaan myös mainita.

4.2 Yleiset tiedot ja säännöt

Kaikista rakennuksista kerätään tarkistuslistaan niiden yleiset säännöt ja tiedot. Yleiset tiedot sisältävät seuraavat kohdat:

- Onko kohde ja sitä ympäröivät piha-alueet savuttomia? Jos alue on savuton, onko piha-alueella erikseen merkattu savullinen alue?
- Saako rakennukseen ja tiloihin tuoda eläimiä? Onko tiloissa muita eläimiin kohdistuvia sääntöjä?

- Onko rakennuksessa tai tiloissa vakituisia asukkaita tai potilaita?
- Löytyykö piha-alueelta parkkipaikkoja vieraille? Ovatko parkkipaikat lähellä itse rakennusta?
- Löytyykö vuokrattavista tiloista verkkoyhteydet niitä käyttäville ryhmille? Ovatko yhteydet langallisia vai langattomia?
- Löytyykö rakennuksesta kameravalvonta? Kuinka kattavasti tiloissa on kameroita?

Rakennuksesta täytyy löytyä ajantasalla oleva pelastussuunnitelma. Yleisten sääntöjen ja tietojen lisäksi tarkastetaan, että rakennus ja sen sisältämät vuokrattavat tilat ovat kunnossa ja soveltuvat ulkoisten ryhmien käyttöön. Pelastussuunnitelmassa edellytetään olevan seuraavat tiedot: vaarojen ja riskien arviointi, rakennuksen ja toiminnassa käytettävien tilojen turvallisuusjärjestelyt, asukkaille ja muille henkilöille annettavat ohjeet onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja vaaratilanteissa toimimisesta sekä mahdolliset muut omatoimiseen varautumiseen liittyvät tiedot. Lisäksi pelastussuunnitelmassa on tarpeen mukaan otettava huomioon kohteen tavanomaisesta poikkeava käyttö ja tilapäinen käytön muutos. [5]

Rakennuksesta täytyy löytyä myös ajantasalla olevat toimintaohjeet hätätilanteita varten. Ohjeista täytyy käydä selväksi, miten rakennuksen asukkaat, vieraat ja henkilökunta toimivat eri hätätilanteissa. Toimintaohjeet täytyy pitää näkyvillä rakennuksen tiloissa ja käytävillä.

Rakennuksen tilat täytyy pitää siisteinä niin, ettei niitä käyttävien ihmisten henkinen tai fyysinen terveys vaarannu tilojen likaisuuden tai sotkuisuuden takia. Tilat täytyy pitää puhtaina ja toimivina. Varattavat tilat täytyy siivota vähintään kerran viikossa, mieluiten useammin, varsinkin jos tilojen käyttötarkoitus tai -tiheys niin vaativat. Tiloissa ja käytävillä ei saa säilyttää turhia esineitä tai kalusteita.

Rakennuksessa säilytettävät lääkkeet on aina pidettävä lukittuina ja varastoituina niille tarkoitetuissa lääkekaapeissa. Lääkkeitä ei saa jättää rakennuksen yleisiin tiloihin. Muut myrkylliset tai haitalliset aineet täytyy pitää säilötyinä niille tarkoitetuissa tiloissa, eikä niitä saa jättää ulkopuolisten henkilöiden ulottuville.

Rakennuksesta ja sen tiloista vastuussa oleva henkilö tai henkilöt ovat tiedossa ja heidän yhteystiedot saatavilla. Henkilökunnalle tarkoitetut tilat on selvästi merkattu ja tarvittaessa lukittu.

4.3 Paloturvallisuus ja hätätilanteet

Rakennuksen automaattiset sammutusjärjestelmät on tarkastettu käyttöönotettaessa. Järjestelmät on tarkastettu ja ylläpidetty lakien mukaisesti. Sprinklerit ja vesisumujärjestelmät täytyy tarkastuttaa 2 vuoden välein. Kaasujärjestelmät ja puukerrostaloissa olevat sammutusjärjestelmät täytyy tarkastuttaa 4 vuoden välein. [6]

Tiloissa olevat sammutusvälineet on tarkastettava ja huollettava säännösten mukaisesti. Käsisammuttimien tarkastus on tehtävä vuoden välein, jos niitä säilytetään paikassa, jossa ne ovat alttiina sammuttimen toimintakuntoon vaikuttaville tekijöille kuten kosteudelle, tärinälle, lämpötilojen vaihtelulle tai pakkaselle. Jos käsisammutinta säilytetään kuivissa ja tasalämpöisissä sisätiloissa, tarkastus on tehtävä kahden vuoden välein. [7]

Tiloissa olevat pikapalopostit täytyy tarkastaa lakien mukaisesti vuosittain, minkä lisäksi letkut on koeponnistettava viiden vuoden välein. [8]

Rakennuksen sisäänkäynnit ja käytävät on pidettävä siisteinä ja esteettöminä. Käytävät ovat puhtaat eikä niille ole jätetty turhia tavaroita tai huonekaluja.

4.4 Sähköturvallisuus

Tilojen turvallisuuden ja käytettävyyden takaamiseksi täytyy varmistaa, että niistä löytyvät sähkölaitteet ja kytkennät ovat turvallisia. Tiloissa ei saa säilyttää vaarallisia sähkölaitteita kuten sähkötyökaluja tai vahvasähkölaitteita. Tiloissa olevien sähkölaitteiden kunto täytyy tarkastaa ja tarvittaessa laite täytyy poistaa tilasta.

Kosteissa tiloissa olevien sähkölaitteiden täytyy olla sinne sopivia. Laitteiden täytyy olla vähintään roiskeveden kestäviä, jotta niiden käyttö voidaan kosteissa tiloissa sallia.[9]

4.5 Tietoturvallisuus ja asiakirjat

Rakennuksista ja kohteista löytyvät tietoverkot täytyy suojata ulkopuolisilta käyttäjiltä. Langalliset verkot täytyy suojata niin ettei ulkopuoliset käyttäjät pääse niiden kautta käsiksi henkilökunnan järjestelmiin tai rakennuksen tietoliikennelaitteistoon. Henkilökunnalle tarkoitettut langattomat verkot täytyy olla suojattu salasanoilla.

Monet hyvinvointitoimialan tiloista on jatkuvassa henkilökunnan käytössä, ja jotkut tilat saattavat sisältää henkilökunnan työpisteitä. Vuokrattavissa tiloissa säilytettävät asiakirjat täytyy pitää lukittuna, jotta ainoastaan rakennuksen henkilökunta pääsee niihin käsiksi. Tiloissa olevat henkilökunnan tietokoneet täytyy olla suojattu salasanoilla. Tarvittaessa henkilökunnan työpisteet täytyy siirtää muihin tiloihin, jos niiden turvallisuutta ei pystytä takaamaan.

4.6 Esteettömyys

Monet vuokrattavia tiloja käyttävät ryhmät sisältävät eläkeläisiä tai liikuntarajoitteisia ihmisiä, joten kohteiden ja niiden sisältämien tilojen esteettömyys täytyy tarkistaa ja arvioida.

Rakennuksen piha-alueen ja sen sisäänkäyntien täytyy olla siistit ja esteettömät. Piha-alueella olevat liikkumiseen vaikuttavat esteet, kuten korkeuserot ja epätasaisuudet täytyy kartoittaa ja tarvittaessa tiloihin saapuvat ryhmät täytyy ohjata vaihtoehtoisin sisäänkäynteihin. Rakennuksen läheisyydestä täytyy löytyä vieraspaikkoja, joista vierailijoilla on esteetön kulkuyhteys rakennuksen sisäänkäynnille. Piha-alueen täytyy olla hyvin valaistu iltaisin, ja kulkuväylät rakennukselle täytyy hiekoittaa talvisin. Alueelta täytyy myös löytyä selkeät ja näkyvät opasteet rakennukseen. [10]

Rakennuksen sisäänkäynnit täytyy olla selvästi merkitty, ja rakennuksen ympäriltä täytyy löytyä opasteet sisäänkäynnille. Pääsisäänkäynnin täytyy olla katettu ja sen edusta hyvin valaistu. Sisäänkäynnin yhteydessä täytyy olla luiska joka on riittävän loiva ja leveä, ja joka sopii itsenäiseen käyttöön. Luiskan molemmilla puolilla täytyy olla tukevat käsijohteet. Sisäänkäynneillä ei saa olla portaita tai kynnyksiä jotka haittaavat pyörätuolilla liikkumista. Sisäänkäyntien ovet täytyy olla sähköisiä, ja niiden täytyy avautua automaattisesti. Ovien yhteydestä täytyy löytyä myös summeri tai ovipuhelin. Rakennuksen ulko-ovet ja tuulikaapit täytyy olla tarpeeksi tilavat pyörätuoleille. Rakennukseen täytyy olla vaihtoehtoinen sisäänkäynti jos pääsisäänkäynti on tukittu.[10]

Rakennuksen käytävät täytyy olla hyvin valaistut. Käytävien ja tilojen täytyy olla siistit, eikä niillä saa olla ylimääräisiä huonekaluja tai esteitä. Jos varattavat tilat ovat muussa kuin katutasossa, täytyy niihin pöytä portaiden ja hissien kautta. Portaista täytyy löytyä käsijohteet portaiden molemmilla puolilla. Rakennuksen hissit täytyy olla merkitty ja

käytävillä täytyy olla opasteet hissille. Hissiin täytyy mahtua sisään pyörätuolilla. Rakennuksesta täytyy löytyä liikuntarajoitteisille tarkoitettu suurikokoinen vessa. Kulku vessoihin täytyy olla esteetön ja niiden täytyy päästä rakennuksen aulasta, käytäviltä tai muusta vapaasta tilasta. Kaikkiin vuokrattaviin tiloihin täytyy päästä sisään pyörätuolin kanssa.[10]

4.7 Avaimet ja tiloissa kulku

Monet varattavat kohteet ja tilat pidetään lukittuina iltaisin ja öisin. Monissa kohteissa ei myöskään ole iltaisin tai öisin henkilökuntaa. Jotta tiloja varaavat ryhmät pääsevät tiloihin sisään, täytyy heille tilasta riippuen luovuttaa avaimia.

Joihinkin tiloihin voidaan luovuttaa sähköisiä avaimia, jotka voidaan ohjelmoida ryhmien tarpeiden mukaisesti. Sähköisien avaimien avulla tiloja vuokraavat ryhmät pääsevät vain tiloihin jotka ovat heille tarkoitettu. Määrätty sähköinen avain voidaan myös ottaa tarvittaessa heti pois käytöstä, jos se varastetaan tai menetetään.

Jos tiloihin pääsy vaatii tavallisten avaimien käyttöä, täytyy kaikki luovutettavat avaimet listata. Jokaisen luovutettavan avaimen kohdalla täytyy tutkia, mihin tiloihin kyseisellä avaimella pääsee ja arvioida, voidaanko avain luovuttaa ulkopuolisten henkilöiden käsiin. Jos määrättyä avainta ei haluta luovuttaa, mutta kyseinen tila halutaan silti vuokrata, täytyy tilaa varten asentaa uudet lukot ja avaimet.

Jos luovutettavalla avaimella pääsee moneen eri tilaan, täytyy rakennuksen henkilökunnan varmistaa, ettei kyseisissä tiloissa säilytetä vaarallisia aineita tai henkilökunnan asiakirjoja.

4.8 Tilakohtaiset säännöt

Tiloja käyttävän ryhmän mukana täytyy aina olla ainakin yksi vastuhenkilö, joka seuraa tilan käyttöä ja on vastuussa tilasta ja sitä käyttävistä henkilöistä. Varauksen yhteydessä ilmoitetut vastuhenkilöt ovat myös vastuussa heille luovutetuista avaimista; niiden käytöstä ja säilytyksestä. Tilat täytyy aina siivota käytön jälkeen ja ne täytyy jättää samaan tilaan kuin missä ne olivat ennen käyttöä.

Yleisten sääntöjen lisäksi kohteissa voi olla tilakohtaisia sääntöjä, jotka täytyy tiloja vuokratessa huomioida.

Kuntosaleissa ja -halleissa täytyy käyttää niihin sopivia vaatteita. Tiloja käyttävillä henkilöillä täytyy olla kuntoiluun sopivat vaatteet ja sisäkengät. Kuntosalia käyttävä ryhmä on vastuussa kaikista tiloissa olevista laitteista. Käytön jälkeen sali ja laitteet täytyy putsata huolellisesti. Kuntosaleissa saa toimia vain koulutetun ohjaajan valvonnassa. Ohjaaja on vastuussa salista ja kuntoilijoiden turvallisuudesta ja terveydestä. Salissa olevat laitteet täytyy huoltaa ja tarkistaa tasaisin väliajoin kuntoilijoiden turvallisuuden takaamiseksi.

Kylpytiloissa kaikkien henkilöiden täytyy peseytyä ennen saunaan tai uimaaltaisiin menoa. Kylpytiloissa ryhmän mukana täytyy aina olla koulutettu uimavalvoja, joka on vastuussa ryhmästä. Kosteissa tiloissa saa käyttää vain sinne tarkoitettuja vähintään roiskeveden kestäviä laitteita.

Hyvinvointitoimialan tiloissa järjestettävissä suurissa tilaisuuksissa niiden järjestäjä on vastuussa tilojen ja osaanottajien turvallisuudesta. Suurista tilaisuuksista, joissa on mukana liikuntarajoitteisia ihmisiä tai joissa tarjoillaan alkoholijuomia, täytyy tehdä ilmoitus poliisille vähintään 5 vuorokautta ennen tapahtumaa. Tilaisuuden järjestäjä on vastuussa ilmoituksen tekemisestä. Poliisi ottaa kantaa tilaisuudessa tarvittaviin järjestyksen valvojiin. Yleisötapahtumista täytyy laatia pelastussuunnitelma, jos tapahtumaan osallistuu yli 200 henkilöä. Jos tilaisuuteen osallistuu erityisryhmiä, on raja-arvo 100 henkilöä. Suunnitelman täytyy perustua kohteen omaan pelastussuunnitelmaan ja se täytyy toimittaa pelastuslaitokselle vähintään kaksi viikkoa ennen tapahtumaa. [11]

4.9 Liinahaan vanhainkoti

Valmista hyvinvointitoimialan riskianalyysia ja tarkistuslistaa sovellettiin hyvinvointitoimialan käytössä olevassa Liinahaan vanhainkodissa. Soveltamalla tarkistuslistaa yhteen kohteeseen pystyttiin listan toimivuutta ja kattavuutta testaamaan. Vanhainkoti valittiin, koska se on yksi hyvinvointitoimialan uudemmista kohteista, ja rakennuksen kaikki tiedot ovat ajantasalla. Tarkistuslista käytiin läpi Liinahaan henkilökunnan kanssa. Läpikäynnin yhteydessä saadun palautteen avulla listaan tehtiin korjauksia ja lisäyksiä.

5 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia Timmi -varausohjelmiston ominaisuuksia ja käytettävyyttä ja arvioida sen soveltuvuutta Turun kaupungin hyvinvointitoimialan käyttöön. Työn toisena tarkoituksena oli luoda hyvinvointitoimialalle yleinen riskianalyysi- ja tarkistuslistapohja, joiden avulla toimialan eri rakennuksia ja tiloja voitaisiin arvioida ja seurata.

Teoriaosuudessa käytiin läpi riskianalyysin ja -hallinnan teoriaa projektien ja hankkeiden näkökulmasta. Osuudessa käsiteltiin riskienhallinnan tarkoitusta ja päämääriä sekä sen eri vaiheita ja osia.

Hyvinvointitoimialan tarvitsemat ominaisuudet ja vaatimukset määriteltiin yhdessä toimialan henkilökunnan kanssa, minkä jälkeen niitä verrattiin Timmi -varausohjelmiston tarjoamiin ominaisuuksiin ja toimintoihin. Ohjelmiston aiempaa käyttöä ja toteutusta tutkittiin haastattelemalla Turun kaupungin muiden toimialojen henkilökuntaa, jotka olivat jo aiemmin käyttäneet ja tutustuneet ohjelmistoon.

Riskianalyysin ja tarkistuslistan luonnissa kerättiin tietoja Turun kaupungin tilaturvallisuuden erikoistuneilta tahoilta ja haastateltiin tiloista vastuussa olevaa henkilökuntaa. Listan luomisessa hyödynnettiin myös eri viranomaisten määrittämiä turvallisuusohjeita ja -säädöksiä. Lopullista tarkistuslistaa testattiin Liinahaan vanhainkodissa. Vanhainkodin tilat käytiin läpi niistä vastuussa olevien henkilöiden kanssa, ja rakennuksen tiedot tarkistettiin henkilökunnan ja rakennuksen huoltomiehen kanssa.

Turun kaupungin hyvinvointitoimiala teki päätöksen tilojen vuokraamisesta vuoden 2015 lopulla. Timmi -varausohjelmiston ostosta hyvinvointitoimialan piti päättää keväällä 2016, ja itse tilojen vuokraamisen piti alkaa 2016 syksyllä. Timmin ostopäätös myöhästyi hieman alkuperäisestä aikataulusta ja raportti Timmin soveltuvuudesta valmistui ja palautettiin kevään 2016 lopussa. Riskianalyysi- ja tarkistuslistapohjan lopullinen versio palautettiin hyvinvointitoimialalle kesän lopulla, ja syksyllä toimiala aloitti tilojen arvioinnin ja vuokraamisen.

Opinnäytetyö tarjosi syventävää tietoa riskianalyysin ja -hallinnan eri osista, päämääristä ja metodeista. Työn aikana käytiin monissa eri kokouksissa ja tapaamisissa, jotka paransivat kommunikointi- ja seurantataitojani. Työn aikana opin myös

valmistautumaan kokouksiin ja suunnittelemaan haastatteluita sekä tunnistamaan ja arvioimaan tehtävän kannalta tärkeitä asioita ja osia. Työ tuotti mielestäni ne tulokset, jotka sille oli määritetty. Timmin osalta haastatteluita olisi voinut olla enemmän, mutta tiukan tilausaikataulun vuoksi lisähaastatteluille ei riittänyt aikaa.

LÄHTEET

- [1] PM Solutions. 2011. Strategies for Project Recovery. <http://www.pmsolutions.com/resources/view/strategies-for-project-recovery/>
- [2] Kendrick, Tom. 2009. Identifying and Managing Project Risk: Essential Tools for Failure-Proofing Your Project. Saranac Lake, US: AMACOM
- [3] Caltrans. 2012. Project Risk Management Handbook: A Scalable Approach
- [4] National Research Council. 2005. *The Owner's Role in Project Risk Management*. Washington, DC: The National Academies Press
- [5] Pelastustoimi. Viitattu 31.8.2016. <http://www.pelastustoimi.fi/turvatietaa/ehkaise-palon-syttyminen/rakennukset-velvollisuudet/pelastussuunnitelman-laatiminen>
- [6] Finlex. Sisäasiainministeriön asetus automaattisista sammutuslaitteistoista. N:o SM-1999-967/Tu-33
- [7] Finlex. Viitattu 4.9.2016. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050917>
- [8] Finanssialan keskusliitto. 2015. Sammutusvesiputkistot turvallisuusohje. <http://www.finanssiala.fi/vahingontorjunta/dokumentit/Palovesiputkistot.pdf>
- [9] Wikipedia. Viitattu 3.10.2016. <http://fi.wikipedia.org/wiki/IP-luokitus>
- [10] Invalidiliiton Esteettömyyskeskus ESKE. 2016. rakennusten kartoituslomakkeet. http://www.esteeton.fi/portal/fi/julkaisut/esken_ja_invalidiliiton_julkaisut/oppaita_ja_suunnitteluhjeita/rakennetun_ympariston_esteettomyyskartoitus._opas_kartoituksen_tilaajalle_ja_toteuttajalle/
- [11] Poliisi. Viitattu 31.8.2016. http://www.poliisi.fi/luvat/ilmoitus_yleisotilaisuudesta